

**HOT WATER SUPPLY APPARATUS**

Publication number: JP2000130855 (A)

Publication date: 2000-05-12

Inventor(s): KAMEYAMA SHUJI; NAGAI ITSUO; KOTSUNA RYOJI; HATA SHUSUKE;  
MATSUDA TAKAHIRO; WAKATA TAKESHI; UEDA HIDEO; SHIRODE KOSAKU

Applicant(s): NORITZ CORP

Classification:

- international: F24H9/00; F24H9/00; (IPC1-7): F24H9/00

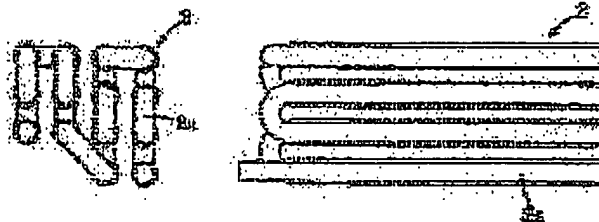
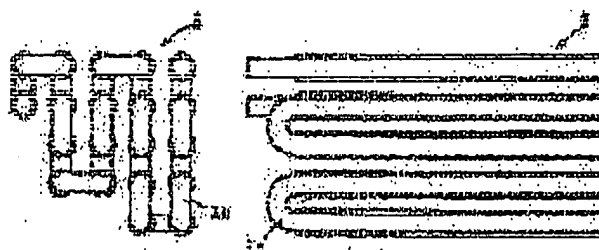
- European:

Application number: JP19980321493 19981026

Priority number(s): JP19980321493 19981026

**Abstract of JP 2000130855 (A)**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enhance thermal efficiency while making compact the entire apparatus by mounting a heat exchanger where one water tube group is arranged, in the gap thereof, with the other water tube group. **SOLUTION:** A water tube group 1 being employed in the heat exchanger for an oil supply unit is arranged, in the gap thereof, with the other water tube group 2. A relation  $l < d$  is set between the pitch  $l$  of the water tubes 1a, 2a in the water tube groups 1, 2 and the outside diameter  $d$  of each water tube 1a in the water tube group 1 and the water tube groups 1, 2 are arranged at high density. The water tubes 1a, 2a in the water tube groups 1, 2 have an identical outside diameter. When such an arrangement is applied to the water tube groups 1, 2 constituting a heat exchanger, preferably a second heat exchanger, thermal efficiency can be enhanced and since the second heat exchanger is made compact, the entire oil supply unit can be made compact correspondingly.

Data supplied from the *esp@cenet* database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-130855

(P2000-130855A)

(43) 公開日 平成12年5月12日 (2000.5.12)

(51) IntCl<sup>7</sup>

F 2 4 H 9/00

識別記号

F I

F 2 4 H 9/00

キーワード (参考)

A 3 L 0 3 6

審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-321493

(22) 出願日 平成10年10月26日 (1998. 10. 26)

(71) 出願人 000004709

株式会社ノーリツ

兵庫県神戸市中央区江戸町93番地

(72) 発明者 亀山 修司

兵庫県神戸市中央区江戸町93番地 株式会社ノーリツ内

(72) 発明者 永井 逸夫

兵庫県神戸市中央区江戸町93番地 株式会社ノーリツ内

(74) 代理人 100091834

弁理士 室田 力雄

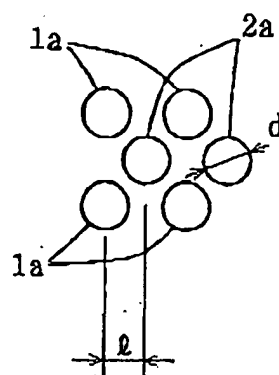
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 給湯器

(57) 【要約】

【課題】 主に第2熱交換器の水管配置を高密度な配置にすることで熱効率が良好で且つコンパクトにすることができる給湯器の提供を課題とする。

【解決手段】 給湯器の熱交換器をフレキシブル管からなる複数の水管群で構成し、一方の水管群の隙間に他方の水管群を配置し、隣接する各水管1aと2aの管ピッチ1が水管1a (若しくは2a) の外径d以下となるようにしている。



l: 管ピッチ

d: 水管外径

$l < d$